



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 198 08 995 C 1

⑤① Int. Cl.⁶:
A 47 C 31/02
B 60 N 2/44

②① Aktenzeichen: 198 08 995.3-16
②② Anmeldetag: 3. 3. 98
④③ Offenlegungstag: -
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 20. 5. 99

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:
Gottlieb Binder GmbH & Co, 71088 Holzgerlingen,
DE

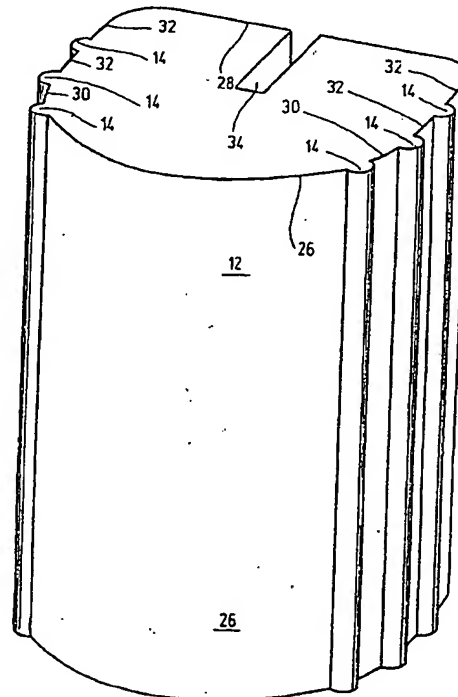
⑦④ Vertreter:
H. Bartels und Kollegen, 70174 Stuttgart

⑦② Erfinder:
Schulte, Axel, Dr.-Ing., 71088 Holzgerlingen, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 42 14 510 C2

⑤④ Befestigungssystem für einen Fahrzeugsitz

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Befestigungssystem für einen Fahrzeugsitz mit mindestens einem Polsterteil aus einem geschäumten Material, das von mindestens einem Polsterbezugteil umgeben ist, das mit mindestens einer als Verhakungsmittel dienenden Profilleiste verbunden ist, die außenumfangsseitig Verhakungselemente (14) aufweist. Dadurch, daß im Polsterteil ein der Form der jeweiligen Profilleiste angepaßter Längskanal vorhanden ist, der in seiner Längsrichtung Ausnehmungen aufweist, die dem Eingriff der Verhakungselemente (14) dienen, ist ein Befestigungssystem geschaffen, mit dem sich kostengünstig die angesprochene Befestigung herstellen läßt, die darüber hinaus für den Sitzbenutzer komfortabel ist und zu keinen störenden Geräuschen führt.



DE 198 08 995 C 1

DE 198 08 995 C 1

Die Erfindung betrifft ein Befestigungssystem für einen Fahrzeugsitz mit mindestens einem Polsterteil aus einem geschäumten Material, das von mindestens einem Polsterbezugsteil umgeben ist, das mit mindestens einer als Verhakungsmittel dienenden Profilleiste verbunden ist, die außenumfänglich Verhakungselemente aufweist.

Ein Befestigungssystem dieser Art ist aus der DE 42 14 510 C2 bekannt. Zur Befestigung des Polsterbezugsteiles auf dem Polsterteil aus geschäumtem Material sind auf der Unterseite des Polsterbezugsteiles im Abstand voneinander schlauchförmige Befestigungsbänder mit seitlichen Unterbrechungen angenäht, die man auch als Nähfahnen bezeichnet. In jedes schlauchförmige Befestigungsband ist eine Profilleiste als Verhakungsmittel mit einem pfeilförmigen Querschnitt eingeschoben, welcher die Verhakungselemente ausbildet. Im Polsterteil sind entsprechend dem Abstand der Befestigungsbänder parallel zueinander verlaufende Ausnehmungen vorgesehen, wobei in jeder Ausnehmung mehrere Doppelklammern angeordnet sind, die über Schraubverbindungen mit dem Polsterteil verbunden oder in diesem eingeschäumt sind. Zum Abspannen des jeweiligen Polsterbezugsteiles werden die Befestigungsbänder mit ihren Profilleisten in die Ausnehmungen des Polsterbezugsteiles eingeführt, wobei dann die Doppelklammern durch die seitlichen Durchbrechungen des Befestigungsbandes hindurchgreifen und mithin hakenartig die Profilleiste mit ihrem pfeilförmigen Querschnitt hintergreifen.

Die dahingehend bekannte Lösung baut kompliziert auf und ist teuer in der Herstellung, wozu die Vielzahl an benötigten Doppelklammern im Polsterträger mit beiträgt. Bei stoßartiger Belastung des Oberteils des Fahrzeugsitzpolsters ist darüber hinaus nicht ausgeschlossen, daß der Sitzbenutzer auf die jeweilige massiv ausgebildete Doppelklammer aufsteht, was den Sitzkomfort stört. Ferner kann es zur nicht gewollten Geräuschenstehung bei dem dahingehend bekannten Befestigungssystem kommen.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Befestigungssystem dieser Art derart weiterzuverbessern, daß die vorstehend angegebenen Nachteile nicht mehr auftreten. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Befestigungssystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Dadurch, daß gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 im Polsterteil ein der Form der jeweiligen Profilleiste angepaßter Längskanal vorhanden ist, der in seiner Längsrichtung Ausnehmungen aufweist, die dem Eingriff der Verhakungselemente dienen, wirkt die jeweilige Profilleiste unmittelbar mit dem Schaummaterial des Polsterbezugsteiles zusammen, so daß die kompliziert aufbauenden massiven Doppelklammern entfallen können. Dennoch kommt es zu einer definierten Fixierung des Polsterbezugsteiles auf dem Polsterteil über die Verhakungselemente der Profilleiste, die in unmittelbarem Eingriff mit den Ausnehmungen stehen. Hierbei können zwischen dem feinporigen Schaummaterial und der Profilleiste Adhäsionskräfte entstehen, die den sicheren Verbund verstärken. Aufgrund der Aufnahme der Profilleiste im Längskanal des Polsterbezugsteiles kommt es nicht zu den Sitzbenutzer störenden Beeinträchtigungen, selbst wenn dieser bei stoßartiger Krafteinwirkung, wie sie im Fahrbetrieb eines Fahrzeuges auftreten kann, das Schaummaterial weitestgehend zusammendrückt. Des weiteren sind unangenehme Geräuschbildungen vermieden.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Im folgenden ist eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Befestigungssystems anhand der Zeichnung näher

erläutert.

Es zeigen in prinzipieller und nicht maßstäblicher Darstellung die Fig. 1 in perspektivischer Ansicht einen Teilausschnitt aus dem geschäumten Polsterteil mit Schlitzöffnung und Längskanal;

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Teilausschnittes einer Profilleiste, wie sie in den Längskanal nach der Fig. 1 einsetzbar ist.

Das Befestigungssystem ist für einen Fahrzeugsitz (nicht näher dargestellt) verwendbar, beispielsweise in Form eines Kraftfahrzeug- oder Fluggastsitzes. Dahingehende Sitze setzen sich grundsätzlich aus einem Sitzteil und einem Rückenlehnteil zusammen, die mit einer Polsterung versehen sind, insbesondere in Form einzelner Polsterteile 10. Solche Polsterteile 10 bestehen aus formgeschäumtem Kunststoffmaterial, das nach außen hin von mindestens einem Polsterbezugsteil (nicht dargestellt), beispielsweise in Form von Polsterbezugsstoffen od. dgl., umgeben ist. Um den Polsterbezug mit dem Polsterteil 10 zu verbinden, dient das erfindungsgemäße Befestigungssystem, das entlang von vorgebbaren Nahtverläufen das Polsterbezugsteil am Polsterteil 10 jeweils festlegt.

Das Befestigungssystem weist hierfür mindestens eine als Verhakungsmittel dienende Profilleiste 12 auf, die flexibel ist und entlang von beliebig vorgebbaren Trennnähten am Polsterbezugsteil und mit diesem verbunden anordenbar ist. Wie dies insbesondere die Fig. 2 zeigt, weist die Profilleiste 12 außenumfänglich Verhakungselemente 14 auf. Im Polsterteil 10 ist, wie dies die Fig. 1 zeigt, ein der Form der jeweiligen Profilleiste 12 angepaßter Längskanal 16 vorhanden, der in seiner Längsrichtung Ausnehmungen 18 aufweist, die für den Eingriff mit den Verhakungselementen 14 vorgesehen sind. Der Längskanal 16 ist im Querschnitt im wesentlichen kreisrund ausgebildet, wobei eine in den Längskanal 16 mündende Schlitzöffnung 20 an der Außenseite des geschäumten Polsterbezugsteiles 10 austritt. Wie die Fig. 1 zeigt, verbreitert sich die Schlitzöffnung 20 vom Längskanal 16 zu der Außenseite 22 sich in einer absatzweisen Stufe 24 im freien Querschnitt. Die Ausnehmungen 18 des Längskanals 16 liegen diametral zur Längsausrichtung einander gegenüber und münden nutartig in den Längskanal 16. Die einzelnen Ausnehmungen 18 bilden dabei rinnenartige Hohl-Profilstegabschnitte aus.

Wie die Fig. 2 des weiteren zeigt, sind die Verhakungselemente 14 einstückig Teil der Profilleiste 12 und können als profilartige Fortsätze in die rinnenartigen Ausnehmungen 18 entlang ihrer gesamten Längsausrichtung eingreifen. Die jeweilige, im zugeordneten Längskanal 16 einzusetzende Profilleiste 12 ist auf ihrer der Schlitzöffnung 20 abgewandten Seite mit einer konvex ausgebildeten Anlagefläche 26 versehen und auf ihrer der Schlitzöffnung zugewandten Seite 28 im übrigen eben ausgebildet. Die Anlagefläche 26 ist dabei randseitig entlang der Längsausrichtung der Profilleiste 12 von den nächstkommenden Verhakungselementen 14 begrenzt. Das jeweilige Abschnittsstück 30 zwischen zwei Verhakungselementen 14, die seitlich der Anlagefläche 26 nachfolgen, ist ebenfalls konvex ausgebildet und mithin mit einer Rundung versehen, wohingegen die darauffolgenden Abschnitte 32 einer jeden Seitenwand der Profilleiste 12 eben ausgebildet sind.

Die eben verlaufende Seite 28 der Profilleiste 12 ist mittig mit einem schlitzartigen Aufnahmekanal 34 versehen, der in Verlängerung (nicht dargestellt) bei eingesetzter Profilleiste 12 im Längskanal 16 in die Schlitzöffnung 20 mündet. Dieser schlitzartige Aufnahmekanal 34 der Profilleiste 12 dient der Aufnahme eines nicht näher dargestellten Verbindungsbandes, das man in der Fachsprache auch mit Nähfahne bezeichnet. Über das dahingehende Verbindungsband läßt sich

die Verbindung zwischen der Profilleiste 12 und dem Polsterbezugsteil herstellen, wobei sich dann das Verbindungsband unter Spannung durch die Schlitzöffnung 20 im Polsterteil 10 erstreckt und das Polsterbezugsmaterial in Richtung des Längskanals 16 zu ziehen sucht. Vorzugsweise wird das Verbindungsband oder die Nähfahne in den Aufnahmekanal 34 der Profilleiste 12 eingelegt, wobei in noch weichem Zustand der Profilleiste 12 diese so zusammenge-
drückt wird, daß sich der Aufnahmekanal 34 verengt und eine feste Verbindung mit dem Verbindungsband bzw. der Nähfahne eingeht. In Abhängigkeit des Verarbeitungsverfahrens wird das Verbindungsband derart gewählt, daß es näher, ultraschall-schweißbar oder hochfrequent-schweißbar ist.

Die der Schlitzöffnung 20 abgewandte Seite der Profilleiste 12 und mithin die konvexe Anlagefläche 28 ist gleitfähig ausgeführt und/oder mit einem entsprechenden Gleitmittel versehen. Aufgrund dieser erhöhten Gleitfähigkeit im unteren Bereich läßt sich die jeweilige Profilleiste 12 einfacher bei der Montage des Sitzes über die Schlitzöffnung 20 in den Aufnahmekanal 34 für die weitere Verankerung einschieben. Die sonstigen Seiten 28, 30 und 32 sind rutschhemmend ausgeführt oder mit einem Antirutschmittel versehen, um eine bessere Verankerung der Profilleiste 12 im zugeordneten Aufnahmekanal 16 zu erreichen. Da die Ausnehmungen 18 in der Tiefe weniger als 1 mm aufweisen können, findet adhäsionsunterstützt die Verankerung der zugeordneten Verankerungselemente 14 in den Ausnehmungen 18 statt, was die form- und kraftschlüssige Verankerung im Schaummaterial des Polsterteils 10 mit unterstützt. Weiter begünstigt wird die Verankerung dadurch, daß man die Querschnittsabmessungen der Profilleiste 12 geringfügig größer wählt als das Querschnittsprofil für den Längskanal 16, so daß das feinporige Schaummaterial entsprechend zusammengedrückt eine Gegenhaltekraft auf die Profilleiste 12 ausübt.

Die massiv ausgebildete Profilleiste 12, die man in der Fachsprache auch mit "Kederprofil" bezeichnet, ist vorzugsweise ein Monoextrudat und besteht aus weichem Kunststoffmaterial, beispielsweise aus Elasten-Material. Besonders bevorzugt kommen hierbei Olefine und PVC zum Einsatz. Des weiteren sind die eingesetzten Materialien entsorg- und recyclebar. Die angesprochene Verbindung von Profilleiste 12 mit dem Polsterteil 10 über den Längskanal 16 ist reversibel und im übrigen gut bei der Montage herstellbar. Aufwendige Hilfsmittel entfallen und die Verletzungsgefahr ist aufgrund Fehlens scharfkantiger Teile weitgehend ausgeschlossen. Durch die Verwendung ausschließlich von Kunststoffmaterialien, die in Form- und Kraftschluß miteinander stehen, ist darüber hinaus ein hohes Maß an Sitzkomfort erreicht und Geräuschbildungen, wie metallisches Quietschen od. dgl., sind mit Sicherheit ausgeschlossen. Die flexible Profilleiste läßt sich in beliebigen, auch dreidimensionalen Konfigurationen nachführen, so daß eine weitgehend freie Gestaltung für einen Fahrzeugsitz möglich ist.

Zum Herstellen des Längskanals 16 im Schaummaterial 10 wird entlang einer sog. Pfeife in der Herstellform, die später nach dem Ausschäumen die Außenkontur der Schlitzöffnung 20 bildet, am freien Ende ein drahtartiger Formkörper angeordnet, der Formelemente aufweist, die den Verankerungselementen 14 der Profilleiste 12 entsprechen. Beim anschließenden Ausschäumen der Form (nicht näher dargestellt) entstehen dann die freigelassenen Bereiche gemäß der Darstellung nach der Fig. 1 im Formschaum, also im Polsterteil 10. Anstelle der kanalartigen Ausnehmungen 18 können diese über eine Wendel od. dgl. erzeugt auch spiralförmig verlaufen oder nur abstandsweise in Form von Aufnahmepunkten in Abhängigkeit der eingesetzten Pfeifen-

form und dem jeweiligen Formkörper für den Längskanal 16.

Patentansprüche

1. Befestigungssystem für einen Fahrzeugsitz mit mindestens einem Polsterteil (10) aus einem geschäumten Material, das von mindestens einem Polsterbezugsteil umgeben ist, das mit mindestens einer als Verhakungsmittel dienenden Profilleiste (12) verbunden ist, die außenumfangsseitig Verhakungselemente (14) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Polsterteil (10) ein der Form der jeweiligen Profilleiste (12) angepaßter Längskanal (16) vorhanden ist, der in seiner Längsrichtung Ausnehmungen (18) aufweist, die dem Eingriff der Verhakungselemente (14) dienen.
2. Befestigungssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Längskanal (16) im Querschnitt kreisrund ist und daß eine in den Längskanal (16) mündende Schlitzöffnung (20) an der Außenseite (22) des geschäumten Polsterteils (10) austritt.
3. Befestigungssystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitzöffnung (20) vom Längskanal (16) zu der Außenseite (22) sich in mindestens einer absatzweisen Stufe (24) im freien Querschnitt verbreitert.
4. Befestigungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (18) des Längskanals (16) diametral einander gegenüberliegen, in den Längskanal (16) münden und rinnenartig ausgebildet sind.
5. Befestigungssystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verhakungselemente (14) einstückig Teil der Profilleiste (12) sind und als profilartige Fortsätze in die rinnenartigen Ausnehmungen (18) entlang ihrer gesamten Längsausrichtung eingreifen.
6. Befestigungssystem nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweilige im zugeordneten Längskanal (16) eingesetzte Profilleiste (12) auf ihrer der Schlitzöffnung (20) abgewandten Seite mit einer konvex ausgebildeten Anlagefläche (26) versehen ist und auf ihrer der Schlitzöffnung zugewandten Seite (28) eben ausgebildet ist.
7. Befestigungssystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die eben verlaufende Seite (28) der Profilleiste (12) mit einem schlitzartigen Aufnahmekanal (34) versehen ist, der in Verlängerung in die Schlitzöffnung (20) mündet.
8. Befestigungssystem nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die der Schlitzöffnung (20) abgewandte Seite der Profilleiste (12), insbesondere die konvexe Anlagefläche (26), gleitfähig ausgeführt ist und die sonstigen Seiten (28, 30, 32), insbesondere die jeweilige Seite mit den profilartigen Verhakungselementen (14), rutschhemmend ausgeführt sind.
9. Befestigungssystem nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der schlitzartige Aufnahmekanal (34) der Profilleiste (12) der Aufnahme eines Verbindungsbandes dient, das die Verbindung zwischen Profilleiste (12) und Polsterbezugsteil herstellt und das sich durch die Schlitzöffnung (20) im Polsterteil (10) erstreckt.
10. Befestigungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilleiste (12) ein Monoextrudat ist und insbesondere aus einem weichen Kunststoffmaterial besteht, wie Elasten, insbe-

sondere in Form von Olefinen und PVC.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

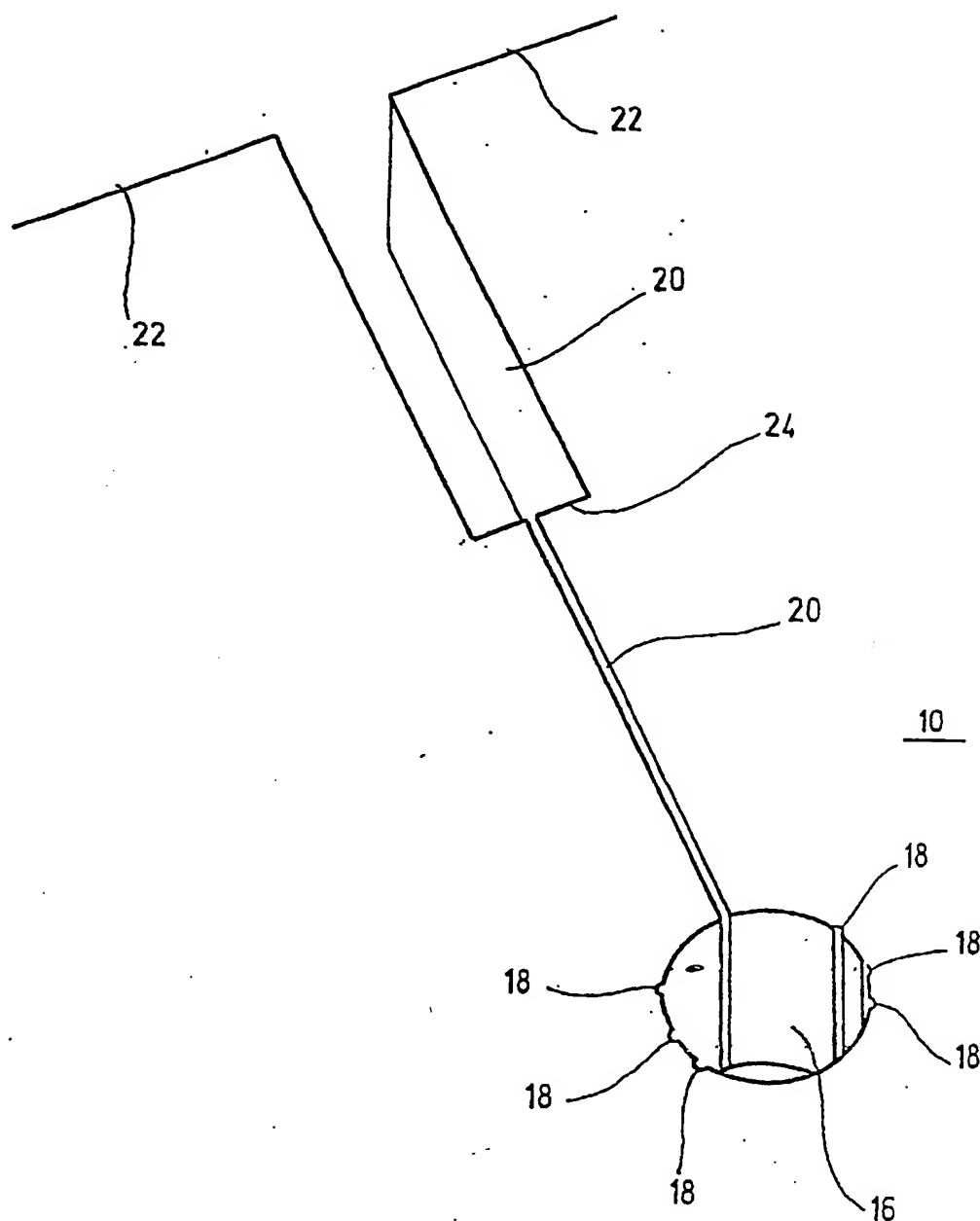


Fig. 1

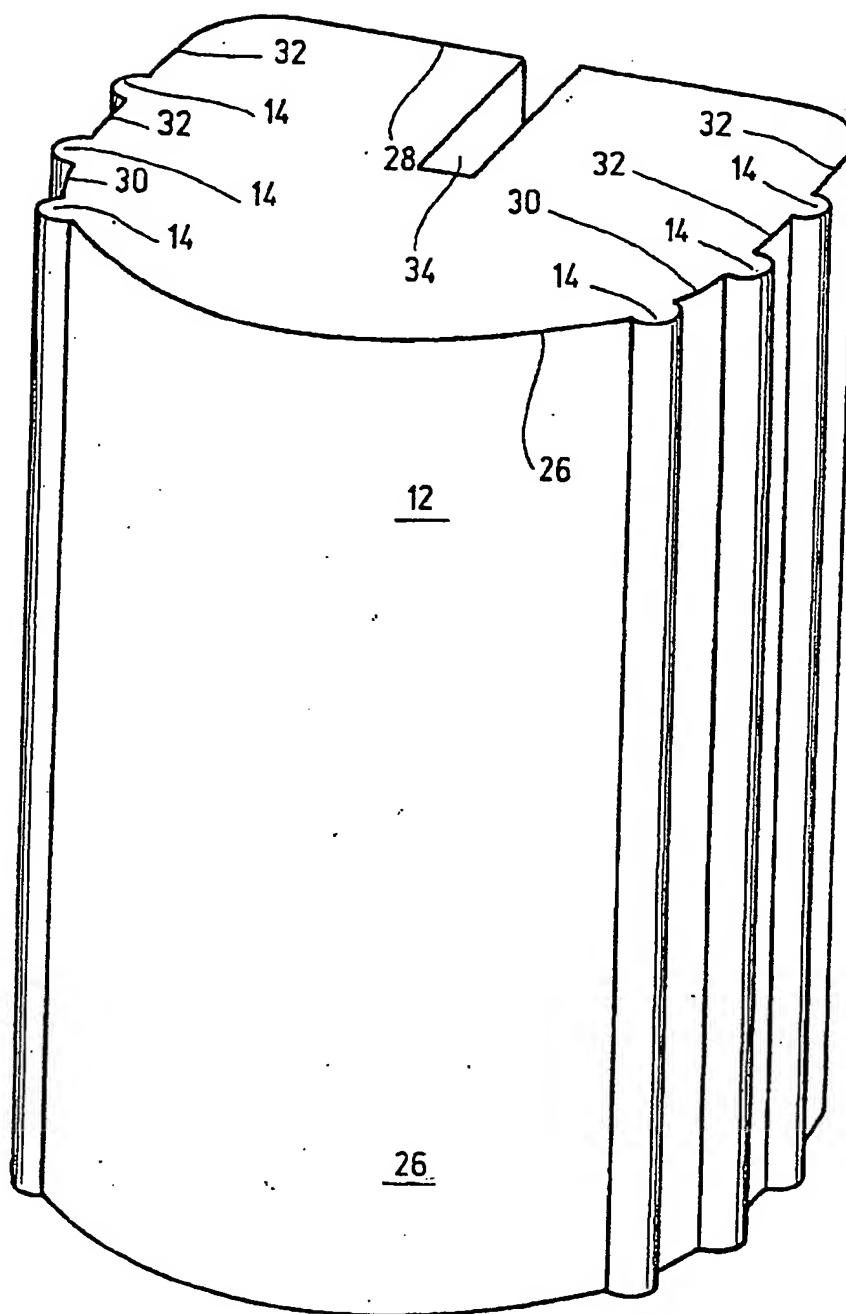


Fig. 2